POSITAL
FRABA

CODEUR ABSOLU ROTATIF MONO TOUR ET MULTITOURS
CANOPEN
BOÎTIER ALU OU TOUT INOX

Caractéristiques Principales

- Compact et robuste, conçu pour un environnement industriel sévère
- Interface: CAN compatible CAL
- Boîtier taille : 58 mm ∅
- Axe sortant ou creux : 6 ou 10 mm ∅ / 15 mm ∅
- Max. 65536 points par tour **(16 Bits)**
- Max. 16 384 points dans le nombre de tour **(14 Bits)** soit un total de 30 bits
- Code: Binaire
- 1 Modèle par Transmission câble ou connecteur
- **1 Modèle à Transmission par Fibre Optique**
- 1 Modèle avec Affichage par LED de la position intégré dans le capot de connexion, débrochable.

Paramètres programmables

- Sens de rotation (ou complément)
- Résolution dans le tour
- Résolution totale
- Valeur de présélection OU de départ
- Came
- 2 fins courses
- Vitesse de transmission en baud et code CAN d'identification
- Mode de Transmission : Polle d mode, Cyclic mode, Synchro mode, or Cos mode

Construction mécanique

- Corps et capot en Aluminium option tout INOX
- Axe en acier inoxydable
- 2 roulements de précision étanches avec option joint d'étanchéité renforcé
- Étanchéité IP64 – Option IP 66
- Contrôle du nombre de tour par train de pignons
- Vitesse de rotation élevée 12000 tr/min monotour, 6000 tr/min multitours
- Disque codé réalisé dans un plastic indéformable incassable et inatérable
- T° d'utilsation de -40°C à 85°C

Caractéristiques Électriques

- Récepteurs IR Opto ASIC insensibles aux variations de température avec conditionneur de signal intégré. Technologie CMS à Haute Intégration
- Indication des statues de fonctionnement par deux LED dans le capot de connexion
- Option afficheur numérique de position à LED intégré au capot de connexion
- Haute intégration des composants de surface (Technologie CMS)
- Protection contre les inversions de polarité
- Protection contre les sur tensions

FRABA POSITAL GmbH
Schanzenstr. 35, D-51063 Köln, Telefon +49(0)221-96213-0, Telefax +49(0)221-96213-20
www.posital.de, info@posital.de

BOÎTIER ALU OU TOUT

Données techniques

Caractéristiques Électriques

Interface	Émetteur récepteur selon la norme ISO 11898, Isolation galvanique par des opto-couplers
Vitesse de transmission	max. 1 MBaud
Procédé d'adressage	Par commutateurs rotatifs situés dans la boîte à bornes de connexion débrochable
Alimentation	10 – 30* V DC (limite maximum)
Ampérage	max. 230 mA alim 10 V DC, max. 100 mA alim 24 V DC
Puissance consommée	max. 2.5 Watts
Fréquence LSB max	800 kHz
Précision	± ½ LSB (12 bits), ± 2 LSB (16 bits)
CEM	A l'émission d'interférences: EN 61000-6-4
	Immunité au bruit : EN 61000-6-2
Durée de vie électrique	> 10^5 h

*Il est fortement recommandé de connecter les codeurs absolus exclusivement avec une alimentation courant continue conforme à la norme EN 50178 (tension stabilisée filtrée)

Caractéristiques Mécaniques

Boîtier	Aluminium, option tout INOX
Durée de vie	En fonction de la version de l'axe et de sa charge – voir tableau
Charge Max. sur l'axe	Axial 40 N, radial 110 N
Inertie en rotation	≤ 30 gcm^2
Couple de friction	≤ 3 NCM (Sans option étanchéité renforcée)
Vitesse de rotation RPM (en régime permanent)	max. 12,000 RPM
Tenue aux Chocs (EN 60068-2-27)	≤ 100 g (half sine, 6 ms)
Chocs Permanent (EN 60028-2-29)	≤ 10 g (half sine, 16 ms)
Vibration (EN 60068-2-6)	≤ 10 g (10 Hz ... 1,000 Hz)
Poids (version standard)	Monotour: ≈ 550 g
	Multitours : ≈ 600 g
Poids (version acier INOX)	Monotour : ≈ 1,100 g
	Multitours: ≈ 1,200 g

Bride	**Synchro (S)**		**A nez de centrage (C)**	**Axe creux (B)**
Diamètre de l'axe	6 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Longueur de l'axe	10 mm	20 mm	20 mm	-
Profondeur axe creux min. / max.	-	-	-	15 mm / 30 mm

BOÎTIER ALU OU TOUT

Durée de vie minimum (MTBF)

Bride	Durée de vie pour 10^8 tours avec F_{axiale} / $F_{radiale}$		
	40 N / 60 N	40 N / 80 N	40 N / 110 N
C10 (Nez de centrage (axe de 10 x 20)	247	104	40
S10 (Bride Synchrone (axe de 10 x 20)	262	110	42
S6 (Bride Synchrone (axe 6 x 10) sans joint d'étanchéité	822	347	133

S6 (Bride synchrone axe 6 x 10) avec joint d'étanchéité: max. 20 N axial, 80 N radial

Conditions d'Environnement

Température d'utilisation	- 40 ... + 85 °C *
Température de stockage	- 40 ... + 85 °C *
Taux d'Humidité relative	98 % (Sans stagnation de liquide)
Degré de Protection Classe (EN 60529)	Boîtier : IP 65
	Axe : IP 64 (option : IP66)

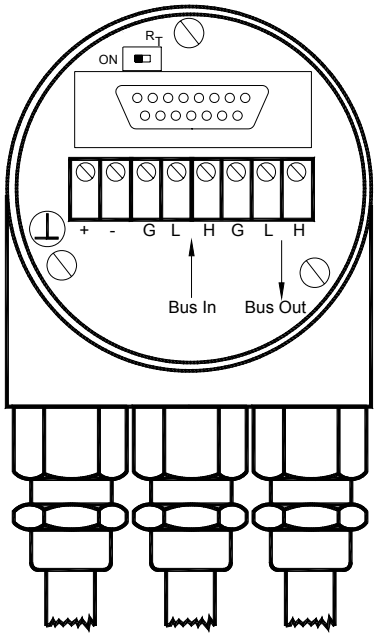
* Câble : -30 … + 70 °C (en statique), -5 … + 70 °C (en mouvement)

BOÎTIER ALU OU TOUT

Interface de connexion modèle filaire débrochable

Câblage de la boîte à bornes

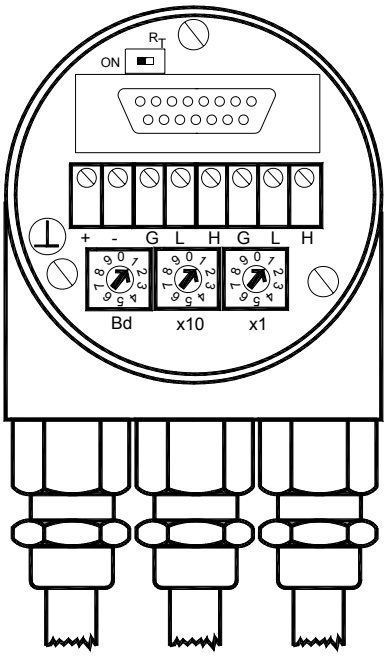
Le codeur est connecté par l'intermédiaire de deux ou trois câbles en fonction de l'intégration de l'alimentation dans le câble du bus ou séparément. Si l'alimentation est intégrée dans le câble du bus, un des presses étoupe peut être enlevé et bouché. Le presse étoupe peut recevoir des câbles de diamètre minimum 5,5 mm à 9 mm maximum.



Borne	Description	
⊥	Ground (masse)	
+	24 V Supply voltage (alimentation)	
-	0 V Supply voltage (alimentation)	
G (gauche)	CAN Ground	(Bus In)
L (gauche)	CAN Low	(Bus In)
H (gauche)	CAN High	(Bus In)
G (droite)	CAN Ground	(Bus Out)
L (droite)	CAN Low	(Bus Out)
H (droite)	CAN High	(Bus Out)

Configuration dans la boîte à bornes

La validation du numéro du codeur sur le bus se fait par 2 commutateurs rotatif situés dans la boîte à bornes. Il est possible d'affecter une adresse comprise entre 0 et 89 cependant chaque adresse ne doit être utilisée qu'une seule fois. **Dans le codeur l'adresse définie est incrémentée par 1.** La boîte à bornes est fixée sur le codeur par 2 vis qui facilitent son démontage et son accès.



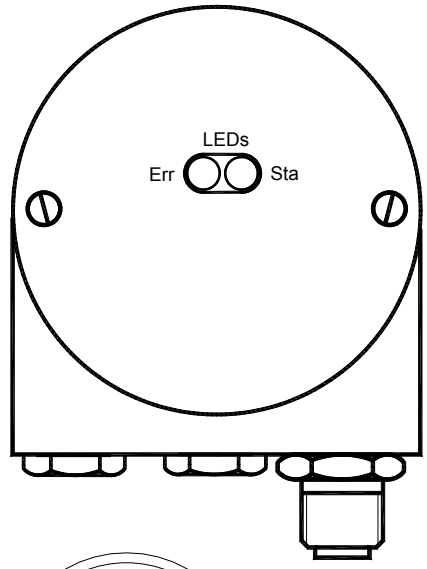
Une résistance de terminaison est intégrée dans la boîte à bornes. Le switch de mise en service doit être mis sur ON si le codeur est placé au début ou à la fin du bus. Séparation en entrée ou en sortie du signal du Bus si la résistance est activée.

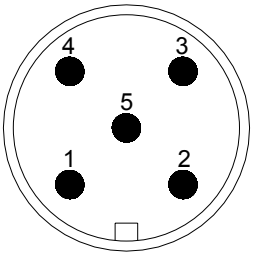
Résistance:

Dernier système S ystème X

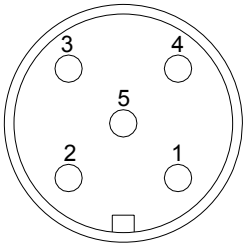
BOÎTIER ALU OU TOUT

Boîte à bornes avec connecteur rond M12
Cette boîte à bornes est équipée de 2 connecteurs version M12 à 5 broches. L'entrée libre est obturée par un bouchon.





Bus In
Connecteur M12 - 5 broches
(Male)

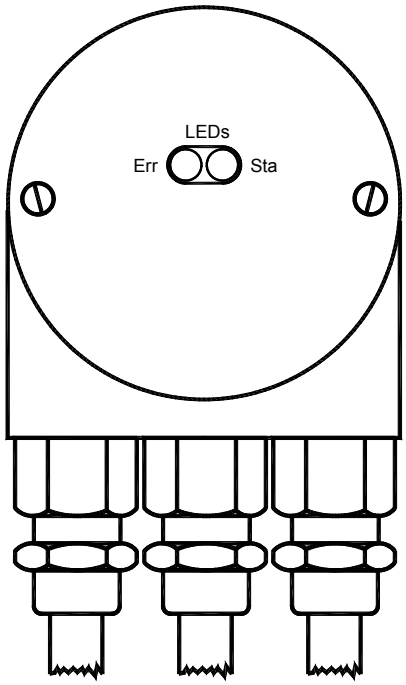


Bus Out
Connecteur M12 - 5 broches
(Femelle)

Repérage du connecteur M12:

Pin number	Signal
1	(CAN Ground) (masse)
2	24 V Supply voltage
3	0 V Supply voltage
4	CAN High
5	CAN Low

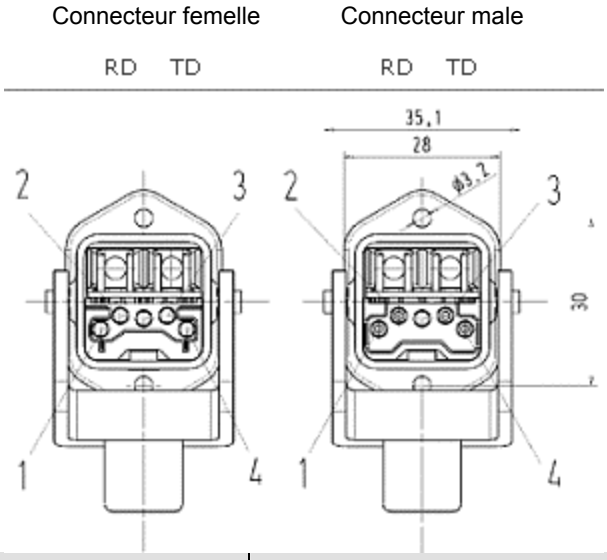
LED de Diagnostic sur la boîte à borne
Deux LEDs à l'arrière de la boîte à bornes donnent une indication sur le bon fonction nement d u codeur et facili tent son installation et sa mise en service.



POSITAL
FRABA

CODEUR ABSOLU ROTATIF MONO TOUR ET MULTITOURS
CANOPEN
BOÎTIER ALU OU TOUT INOX

Connecteur et câble à Fibre Optique



Signal	Description
TD (Transmission des datas)	Transmission des datas Transmission par la fibre optique
RD (Réception des datas)	Réception des datas Réception par la fibre optique
Non Connecté	1
Non Connecté	2
0 V Alimentation	3
10-30 V Alimentation	4

Eléments Optique: Laser class 1.LONGUEUR MAX DE TRANSMISSION: POF 50 m, HCS 300 m

BOÎTIER ALU OU TOUT

Fonctions programmables communes à tous les codeurs : Paramètres

Sens de comptage (Operating Parameters)	Ce paramètre détermine le sens de comptage, vers lequel le code de sortie augmentera ou diminuera, sens horaire ou antihoraire. Comme tout paramètre important ce code de séquence (complément) doit être programmé.
Résolution dans le tour (Resolution per Revolution)	Le paramètre de résolution dans le tour est utilisé pour programmé le nombre de pas, ou point, dans le tour. Programmable de 1 à 4096.
Résolution totale (Total Resolution)	Ce paramètre est utilisé pour programmer le nombre d'unité de mesure désirée sur le déplacement total du codeur (mise à l'échelle). Cette valeur ne doit pas excéder la résolution totale du codeur. Si le codeur est utilisé en rebouclage (non linéaire) dans l' application de mesure, certaines règles pour l 'utilisation de ce paramètre doivent être appliquées. Se référer au diagramme du manuel d'utilisation.
Valeur de pésélection (Preset Value)	La valeur de présélection est la valeur de la position que l'on désire voir s'afficher à une position physique quelconque de l'axe de déplacement.. Cette valeur de positionnement est effective en montant à 1 le paramètre de programmation pre-set. (Utilisations : calage du codeur, RAZ, Initialisation……)
Contact fin de course Ou de butée soft. (Limit Switch, Min. et Max.)	Deux positions peuvent être programmées comme contacts de fin de course ou de butée. Mise à 1 d' un bit, sur les 32 du procès, au passage de la valeur. (Contact soft non utilisable en tant que contact de sécurité)
Came	Une came libre dans sa valeur de programmation peut être mise à 1 sur la valeur totale ou fractionnaire de la résolution programmée du codeur. Cette fonction est similaire à l' utilisation d 'une came mécanique. (Utilisations : came d'éjection de pièces, déclanchement d'une fonction quelconque programmable dans le procès, contrôle de passage, alarme soft, zone de ralentissement ou d'accélération….)

CODEUR ABSOLU ROTATIF MONO TOUR ET MULTITOURS
CANOPEN
BOÎTIER ALU OU TOUT INOX

Programmable CAN Transmission Modes

Mode Pooling Polled Mode	Par l'intermédiaire d'un télégramme à distance l'hôte connecté émet la requête de la transmission de sa position actuelle, au codeur. Le codeur absolu lit sa position en cours, calcule éventuellement ses paramètres et renvoi la valeur obtenue du process avec le même identifiant .
Mode cyclique Cyclic Mode	Le codeur absolu transmet cycliquement, sans requête de l'hôte, sa position actuelle. Le temps de cycle de la transmission est programmable en millisecondes de 1 ms à 65536 ms.
Mode synchrone Sync Mode	Après avoir reçu un télégramme synchrone de l'hôte, le codeur renvoie sa position actuelle. Si plus d'un codeur sont susceptibles de répondre en même temps sur le même noeud lors de la requête de l'hôte, l'ordre de réception des télégrammes par l'hôte se fera dans l'ordre croissant des adresses des codeurs. La programmation d'un temps d'offset n'est pas nécessaire. Si il est impossible à l'un des codeurs dans ce mode de transmission de transmettre sur le bus CAN lors de toutes les requêtes de l'hôte, le paramétrage du compteur synchrone doit être adapté en fonction du temps nécessaire à l'hôte pour traiter tous les messages avant l'émission d'une nouvelle requête.

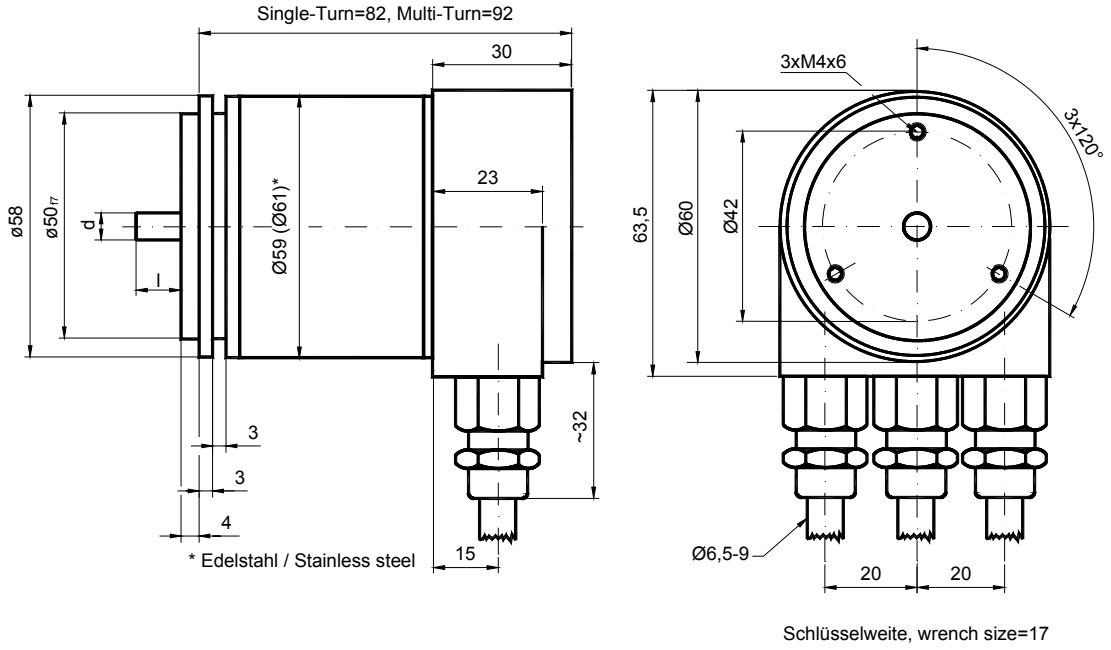
BOÎTIER ALU OU TOUT

Encombrement mécanique :

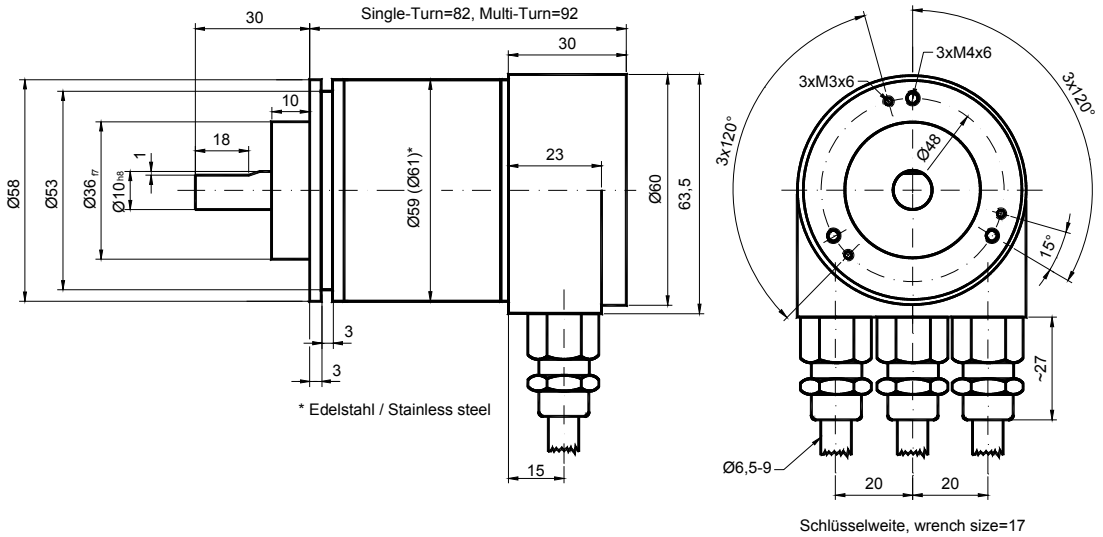
Bride Synchro (S)

Disponible dans 2 versions

Bride synchro	d / mm	l / mm
Version S06	6_{f6}	10
Version S10	10_{h8}	20

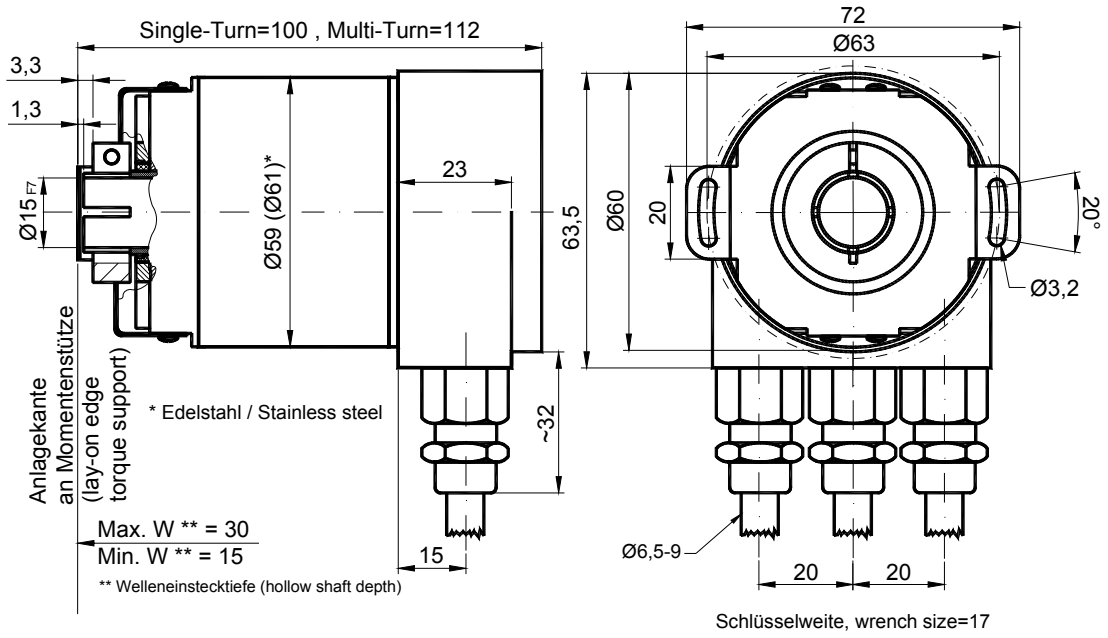


Bride à nez de centrage (C)



BOÎTIER ALU OU TOUT

Arbre creux (B)



Instructions de montage

La bague de serrage doit être, impérativement à peine serré e quand l'axe de transmission est inséré dans l'axe creux.

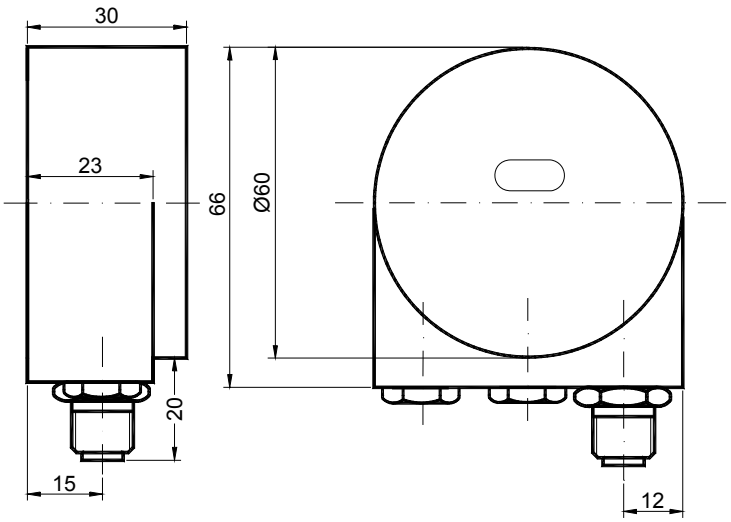
Le diamètre de l'arbre creux de 15 mm d'origine peut être réduit soit à 12 ou 10 ou 8 mm en utilisant une des bagues d'adaptation (La bague de réduction est à introduire dans l'axe creux du codeur avant son montage).

Désalignement maximum de l'axe de transmission en axial et radial

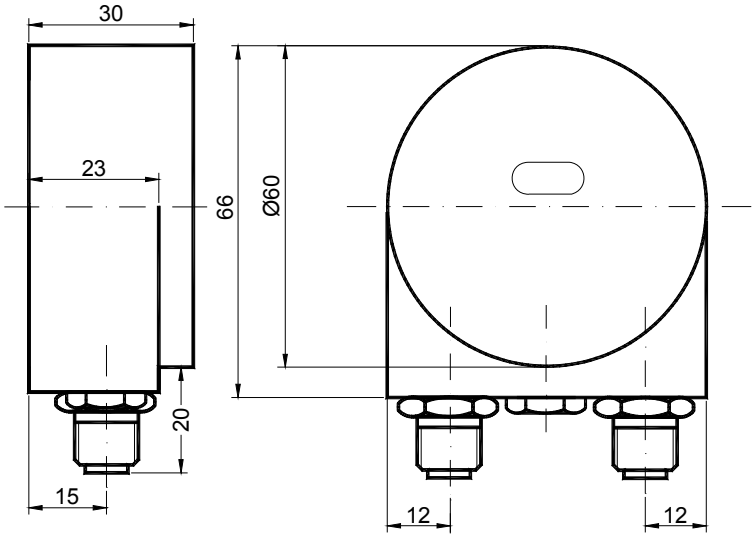
	axial	radial
En statique	± 0.3 mm	± 0.5 mm
En dynamique	± 0.1 mm	± 0.2 mm

BOÎTIER ALU OU TOUT

Boîte de connexion AH58-B1CA-1BW, Connecteur circulaire 5 broches M12, Micro style

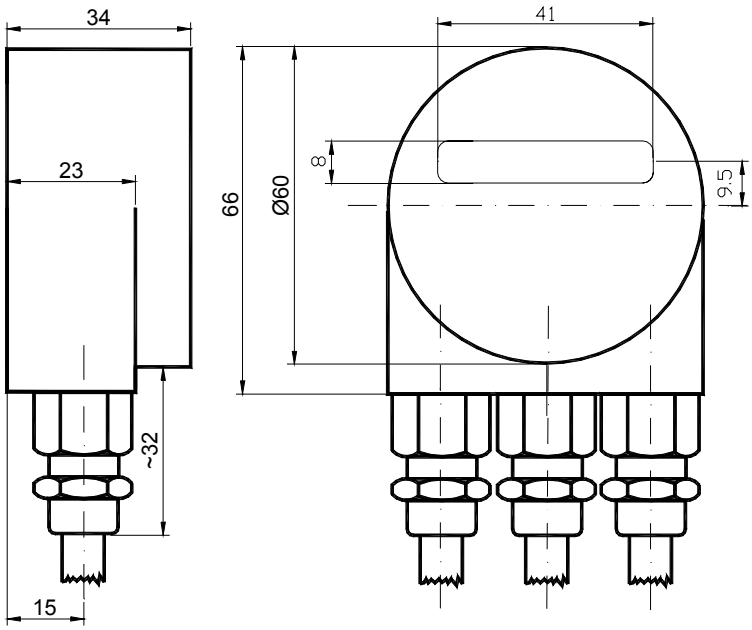


Boîte de connexion AH58-B1CA-2BW, connecteur male et femelle 5 broches M12, Micro Style



BOÎTIER ALU OU TOUT

Boîtier de connexion avec afficheur LED



BOÎTIER ALU OU TOUT

Codes de commande

Déscription	Code											
Optocode	**OCD-**	_ _	B1	B -	_ _	_ _ -	_	_ _	_-	**0CC-**	-_ _ _
Interface	CANopen	**C2**									
	CAN Fibre optique	**CF**									
Version			**B1**								
Code	Binaire			**B**							
Nombre de tours (Bits)	Monotour				**00**						
	Multitours (4096)				**12**						
	Multitours (16384)				14						
Résolution dans le tour	4096					**12**					
(Bits)	8192					13					
	65536					16					
Bride	Nez de centrage						**C**				
	Synchro						**S**				
	Axe creux non traversant						**B**				
Diamètre de l'axe	10 mm							**10**			
	06 mm							**06**			
	15 mm (Axe creux)							**15**			
Options mécaniques	Sans								**0**		
	Etanchéité (IP66)								S		
	Version Tout Inox								V		
	A la demande								C		
Connection	Bôitier de connection *									**0CC**	
	Pour une commande séparée voir les accessoires										
Options	Boîtier avec Afficheur (see AH 58-B1CA-3PG-DSP)										019

* Le boîtier de connexion peut être commandé séparément

Standard = bold, autres modèles sur demande

POSITAL
FRABA

CODEUR ABSOLU ROTATIF MONO TOUR ET MULTITOURS
CANOPEN
BOÎTIER ALU OU TOUT INOX

Références des boîtiers de connexion

	Description	Type
Standard CANopen	T de coupl age avec intégration d es s witchs d'adressage	AH 58-B1CA-3PG
	Acier Inox	AH 58-B1CA-3PG-VA
	Connecteur circulaire 5 broches, Micro style M12	AH 58-B1CA-1BW
Alternative version CANopen	2 presse étoupes pour câble de diamètre: 9 - 13 mm	AH 58-B1CA-2M20
	Afficheur de position intégré	AH 58-B1CA-3PG-DSP
	Connexion p ar 2 conn ecteurs circula ires, male et femelle, Micro style M12	AH 58-B1CA-2BW
Standard CANopen Fibre optique	Boitier de connexion pour fibre optique CAN	AH 58-B1CA-1HW

Accessoires et Documentation

Description		Type
Connecteur, femelle	Connecteur circulaire, 12 broches	1KG
Câble for 1KG	4 x 2 x 0,14 mm^2 + 2 x 0,5 mm^2	ST-K4P/G
Accouplement **	Alésage : 10 mm	GS 10
	Alésage : 6 mm	GS 06
Bride de serrage **	4 pcs. / AWC (circulaire)	SP 15
Bride de serrage **	2 pcs. / AWC	SP H
Bague de réduction ***	De 15 mm à 12 mm	RR12
Bague de réduction ***	De 15 mm à 10 mm	RR10
Bague de réduction ***	De 15 mm à 8 mm	RR8

* Plan disponible sur le site www.posital.de.
** pour axe sortant
*** seulement pour axe creux

Document non contractuel, nous n 'assumons pas la re sponsabilité d' une err eur ou d'un e omissi on éventuelle con cernant ce doc ument techn ique. Ces s pécifications peuvent être changées à tout moment et sans avis préalable.
Pour tout rens eignement complémentaire sur la F rance, veuillez contacter l'agent et le distributeur officiel POSITAL FRABA : VICAtronic 02 48 56 63 35 / 06 80 13 99 41 / contact@vicatronic.fr / www.vicatronic.fr